Manual de Instrucciones
DSL-331 TECPEL

CONTENIDO

Titulo

I. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD
Condiciones Ambientales
Mantenimiento y Limpieza
Símbolos de Seguridad

II. DESCRIPCIÓN GENERAL

III. ESPECIFICACIONES

IV. NOMBRE Y FUNCIONES

V. RELOJ Y CONFIGURACION INTV
Datalogger
Configuración del Reloj
Configuración del Intervalo de Grabación
Autoapagado

VI. PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION

VII. PREPARACION PARA LA MEDICION

VIII. PRECAUCIONES DE OPERACION

IX. MEDICIÓN

X. Configuración del TestLink SE-322 (Sonómetro) – RS232 Software de Interfase

I. INFORMACION DE SEGURIDAD

Lea la siguiente información de seguridad cuidadosamente antes de intentar operar o usar el sonómetro.

Use el equipo solamente como se especifica en este manual; de lo contrario, la protección proveída por el sonómetro puede verse afectada.

Condiciones Ambientales

- Altitud hasta 2000 metros
- Humedad relativa 90% max.
- Operación en Ambiente 0 a 40 °C

Mantenimiento Y Limpieza

- Reparaciones o mantenimiento no contempladas en este manual deben ser realizadas por personal calificado.
- Periódicamente limpie la carcasa con un paño seco. No use solventes o abrasivos en estos instrumentos.

Símbolos de Seguridad

CE **Cumplir con EMC**

Al realizar mantenimiento, use solamente repuestos específicos.

II. DESCRIPCION GENERAL

Gracias por usar nuestro sonómetro digital, decibelímetro, tipo II, RS232 Datalogger. Para asegurar que usted puede obtener lo mejor del equipo, recomendamos que usted lea y siga el manual cuidadosamente antes de usarlo.

Esta unidad cumple con las normas: IE651 tipo 2, ANSI S1.4 tipo 2 para Sonómetros.

La memoria interna del Sonómetro Digital con Datalogger puede almacenar hasta 32000 grabaciones. (Nota 1)

Usa interfase RS322 para realizar una comunicación bi direccional con el PC.

Nota 1:

Cada vez que usted presione el botón “REC” para iniciar la grabación de datos y presione el botón “REC” nuevamente para detener la grabación, se grabara un set de datos en la memoria, usted puede almacenar la cantidad de set de datos hasta que la memoria este llena.

III. ESPECIFICACIONES

Aplicación Estandar: IEC651 Tipo 2, ANSI S1.4 Tipo 2

Rango de Frecuencia: 31.5Hz ~ 8KHz

Rango de medición: 30 ~ 130dB

Frecuencia Ponderada: A/C

Micrófono: Condensador eléctrico 1/2 pulgadas.

Display LCD: Función de luz de fondo.

Display Digital: 4 dígitos,

Resolución: 0.1dB,

Actualización Display: 0.5 seg

Display Análogo: 50 segmentos Bar graph

Resolución: 1dB,

Actualización Display: 50mS

Ponderación de Tiempo: Rápido (125mS); Lento (1 Seg)

Rangos de Nivel:

Bajo: 30 ~ 80dB

Medio: 50~ 100dB

Alto: 80~ 130dB

Automático: 30~ 130 dB

Exactitud: ±1.5dB (Bajo condición de referencia en 94dB 1KHz)

Rango de medición: 30 ~ 130dB

Rango Dinámico: 100 dB

Función de Alarma: Función Over and Under, la indicación 'OVER "aparece, mientras que la entrada sobrepasa el límite superior del rango; Se muestra "UNDER", mientras que la entrada no sobrepasa el límite inferior del rango.

Mantener MAX/MIN: Mantener las lecturas de los valores de máximas y mínimas.

Salida AC: 1V rms a FS (Full Escala),

Impedancia de Salida: Aprox. 100 Ω

FS: significa el límite máximo de cada rango de nivel.

Salida DC: 10mV/dB

Impedancia de salida: Aprox. 1K Ω

Alimentación: Una bacteria 9V NEDA 1604

Duración Batería: Hasta 50 horas con baterías alcalinas. Adaptador AC (opcional)

Voltaje: 9VDC (8~ 15 V DC Max) ; Corriente de Alimentación: > 30mADC

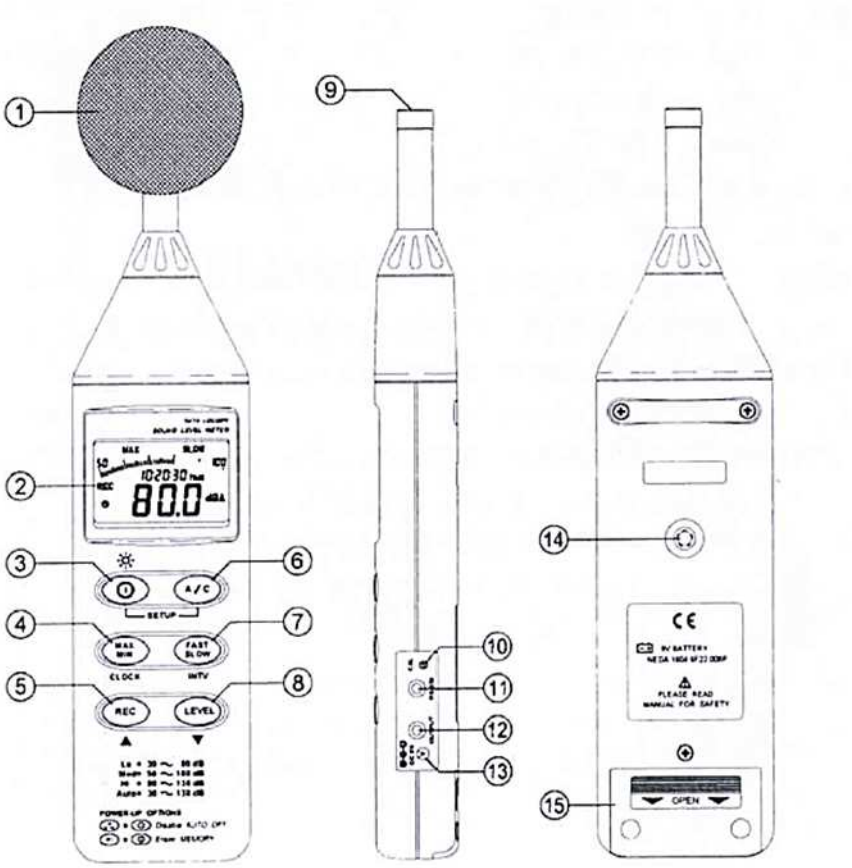
Temperatura de operación: 0 a 40 ºC (32 a 104 ºF)

Humedad de Temperatura: 10 a 90% RH

Peso: 285g

Accesorios: 9V batería, funda de transporte, destornillador de calibración, enchufe de parabrisas 3.5Ø, y manual del usuario, Cable RS32

IV. NOMBRES Y FUNCIONES



1. **Parabrisas**
   Si usted opera en una velocidad del viento sobre 10m/sec, por favor ponga accesorios de protección en frente del micrófono.

2. **Display**

SIMBOLO	*FUNCION*
LCD	4 dígitos
MAX	Indicador máximo
MIN	Indicador Mínima
OVER	Sobre el Rango
UNDER	Debajo del rango
FAST	Respuesta rápida
SLOW	Respuesta lenta
dBA	Ponderación A
dBC	Ponderación c
88 - 180	Indicador de rango
	Batería baja
-LO-	Por debajo del rango 20dB
AUTO	Selección Automática de Rango
REC	Grabación de Datos
FULL	Memoria Llena
	Apagado Automático Activo

3. Botón de encendido y luz de fondo

La tecla enciende y apaga el sonómetro y la luz de fondo
Presiónelo una vez para encender el Sonómetros.
Presiónelo nuevamente por un momento para encender o apagar la luz de fondo.
Presione y sostenga este botón 3 segundos para apagar el equipo.
NOTA: cuando el usuario enciende el equipo, el LCD debe mostrar cuanto espacio de memoria está disponible para usar.

4. Botón MAX/MIN

Presione el botón

para entrar en modo de grabación de máximas y mínimas. Seleccione el nivel de rango apropiado antes de usar la función MAX/MIN para asegurar que los valores de lectura no excederán el rango de medida. Presione una vez para seleccionar el valor MAX. Presione nuevamente para seleccionar el valor MIN, y presione nuevamente para seleccionar el valor actual con la función "MAX MIN" parpadeando.

Presione

y sosténgalo sin soltarlo por 2 segundos para salir del modo MAX MIN.
Nota: si se cambia el rango o la ponderación A-C del sonómetro, el modo MAX.MIN se limpiara.

5. Botón de Registro de datos:

Cuando se presiona el botón

, el sonómetro iniciara la grabación de datos. La palabra "REC" aparecerá en el display, presione nuevamente para detener la grabación.

6. Botón de Selección de Frecuencia de Ponderación:
A: Ponderación-A. para medidas generales de sonido.
C: Ponderación-C. para revisión la frecuencia más baja contenida en el sonido.
(Si el nivel de la ponderación-C es mucho mayor que el nivel de la ponderación – A, entonces hay una gran cantidad de baja frecuencia de sonido)

7. Selección del botón de Ponderación

FAST: para medidas normales

SLOW: para revisar el nivel medio del sonido que fluctúa.

8. Botón de Control de Nivel del rango

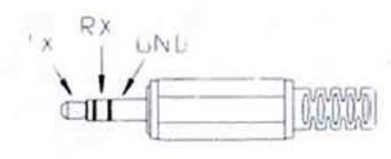
Cada vez que usted presiona el botón

, el nivel del rango cambiara entre nivel bajo, nivel medio, nivel alto y nivel automático circularmente.

9. **Micrófono**
   Micrófono condensador electret ½ Pulgadas.

10. **Potenciómetro CAL**
    Control de calibración, para ajustes de niveles de calibración.

11. **Interfase RS-232**
    La señal de salida RS-232 es un serial de intrefase 9600 bps N81.

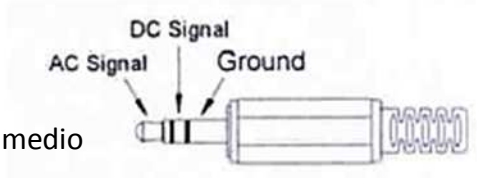


12. **Señal de terminal de Salida**

AC: 1 Vrms Corresponde a cada paso del rango.
Impedancia de Salida 100 Ω
Señal de salida estandar 3.5mm enchufe coaxial en pin.

Nota: al nivel de rango "AUTO", la señal de salida se selecciona automáticamente en un rango de nivel Bajo o Medio.

DC: Salida: 10mV/dB
Impedancia de Salida 1K Ω
Señal de salida estandar 3.5mm enchufe coaxial en el medio



13. Terminal Externo de fuente de alimentación
    Para conexión con adaptador AC.

14. Tornillo de montaje de Trípode
15. Cobertor de Batería

V. CONFIGURACIÓN DE RELOJ DEL DATALOGGER Y CONFIGURACIÓN DE INTERVALOS:

- **Dattalogger:**
  Cuando presione el botón "REC", el sonómetro iniciara la grabación, al presionar el botón "REC" nuevamente la grabación se detendrá. Si usted quiere limpiar la memoria, apague el sonómetro, luego presione y sostenga el botón "REC" y luego presione y sostenga el botón de encendido al menos 5 segundos, luego el LCD le mostrara CLR y SURE para limpiar la memoria.

- **Configuración del Reloj:**
  1. Presione y sostenga el botón “A/C” y luego encienda el dispositivo.
  2. Presione el botón (clock) “MAX MIN”
  3. Presione "REC" ▲ or "LEVEL" ▼ para incrementar o decrementar el número, presione “MAX MIN” (Clock) para ajustar el próximo ítem. El orden de ajuste es Año, mes, día, hora, minuto, luego presione MAC MIN (clock) para configurar el proceso, presione el botón de encendido para cancelar.

- **Configuración de Grabación de Intervalos**
  1. Presione y sostenga el botón **“A/C”** y luego encienda el dispositivo.
  2. Presione el botón **“FAST/SLOW”** (INTV)
  3. Presione "REC" ▲ or "LEVEL" ▼ para incrementar o decrementar el número, presione **“FAST/SLOW”** (INTV) para finalizar. Si usted quiere abortar durante un proceso de configuración, presione el botón de cancelar.

- **Apagado Automático:**
  Por defecto, cuando el sonómetro esta encendido, este está bajo un modo de apagado automático. El equipo se apagara por si solo pasados 30 minutos si no se realiza operación en las teclas, si no hay una comunicación RS232 y si no hay una combinación de grabación ejecutándose.
  Puede presionar y sostener el botón “FAST/SLOW” y luego encender el sonómetro y el ⏻ no aparecerá, indicando que el Autoapagado está desactivado.

VI. PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACIÓN

1. Realice los siguientes cambios.
   Display: dBA
   Tiempo de Ponderación: FAST
   Modo de Medición: función MAX MIN desactivada
   Nivel de Rango: 50 a 100dB
2. Inserte la cubierta del micrófono delicadamente dentro del hueco de inserción del calibrador.
3. Encienda el switch de calibración y ajuste el potenciómetro CAL de la unidad. El nivel mostrado indicara el nivel deseado.
   Todos los productos han sido calibrados antes de su envío.
   Se recomienda una calibración cada año.

VII. PREPARACION DE LA MEDIDA

1. Carga de la batería
   Remueva el protector de la batería de la parte trasera y coloque una batería de 9V.
2. Reemplazo de la Batería
   Cuando el voltaje de la batería caiga por debajo de las operaciones de voltaje, este símbolo aparecerá Reemplace la batería de 9 voltios.
3. Conexión del adaptador
   Cuando el adaptador AC está siendo usado, inserte los conectores del adaptador dentro del conector DC9V del panel del lado.

VIII. PRECAUCIONES DE OPERACIÓN

1. Viento soplando a través del micrófono puede añadir ruidos extraños adicionales. Cuando está usando el instrumento en presencia del viento, debe montar el parabrisas para no captar señales indeseadas.
2. Calibrar el instrumento antes de la operación si el instrumento no fue usado por un periodo largo de tiempo o ha operado en ambientes malos.
3. No almacene u opere el instrumento en altas temperaturas o en ambientes con humedad alta.
4. Mantenga el micrófono seco y evite vibraciones severas.
5. Por favor saque la batería y mantenga el instrumento en un ambiente con baja humedad cuando no esté en uso.

IX. MEDICIÓN

1. Abra el cobertor de la batería e instale la batería en el compartimiento.
2. Encienda el dispositivo y seleccione la respuesta de tiempo y ponderación deseada. Si la fuente del sonido consiste en ráfagas cortas o solo la captura de picos de sonido, configure la respuesta en FAST. Para medir el promedio del nivel del sonido, use la configuración “SLOW”. Seleccione Ponderación-A para niveles

de sonidos generales y Ponderación-C para mediciones de niveles de material acústico.

3. Seleccione el nivel deseado.
4. Sostenga el instrumento confortablemente en la mano o posiciónelo en el trípode y apunte el micrófono hacia la fuente de sonido específica, el nivel de presión del sonido se mostrara.
5. Cuando el modo MAX/MIN es elegido. El instrumento captura y mantiene los niveles máximos y mínimos del sonido por un periodo largo usando cualquiera de las ponderaciones o los rangos.
   Presione el botón MAX/MIN dos segundos para limpiar las lecturas de MAX/MIN, el símbolo MAX/MIN desaparece.
6. Apague el equipo y remueva la batería cuando no esté en uso.

X. Configuración del TestLink SE-322 (Sonómetro) – RS232 Software de Interfase

- **El paquete de TestLink Contiene:**
  1. 80mm CD
  2. Cable RS232 diseñado medida para TestLink
- **Requerimientos del Sistema:**
  Windows 95 o Windows 98 o Windows NT 4.0 en adelante.
- **Hardware mínimo requerido:**
  PC o NoteBook con Pentium 90MHz o superior, 32 MN de RAM; por lo menos 5 MB de espacio en el disco duro para instalación. Resolución recomendada 800x600.
- **Instalación de TestLink:**
  1. Recomendamos cerrar otras aplicaciones antes de instalar TestLink.
  2. Inserte el CD de configuración.
  3. Seleccione el botón de inicio en la barra de tareas y seleccione ejecutar.
  4. Escriba E:\SETUP y seleccione OK, luego este copiara SE322.exe (archivo ejecutable) y el archivo de ayuda a su disco duro (por defecto es c: \programfiles\TestLink\SE322)
     Para instrucciones de operación detallada, por favor referirse a la ayuda en línea mientras se ejecuta SE322.

- **Menú Principal**
  Archivo| Abrir – recuperar archivos desde el disco.
  Guardar | Guarde la ventana activa (cuando la barra de título está encendida) de datos al disco.
  Imprima| Imprima los datos de la ventana activa (gráficos o lista)
  Configuración de la Impresora | Seleccione la Impresora
  Archivo | Salida: termina el programa TestLink
  Vista | Panel de Control: Abriendo la ventana de panel de control, el usuario puede controlar el sonómetro por los botones en esta ventana.

Vista| Gráficos en Tiempo Real: abra el display Real-Time Graph para graficar los datos presentes.

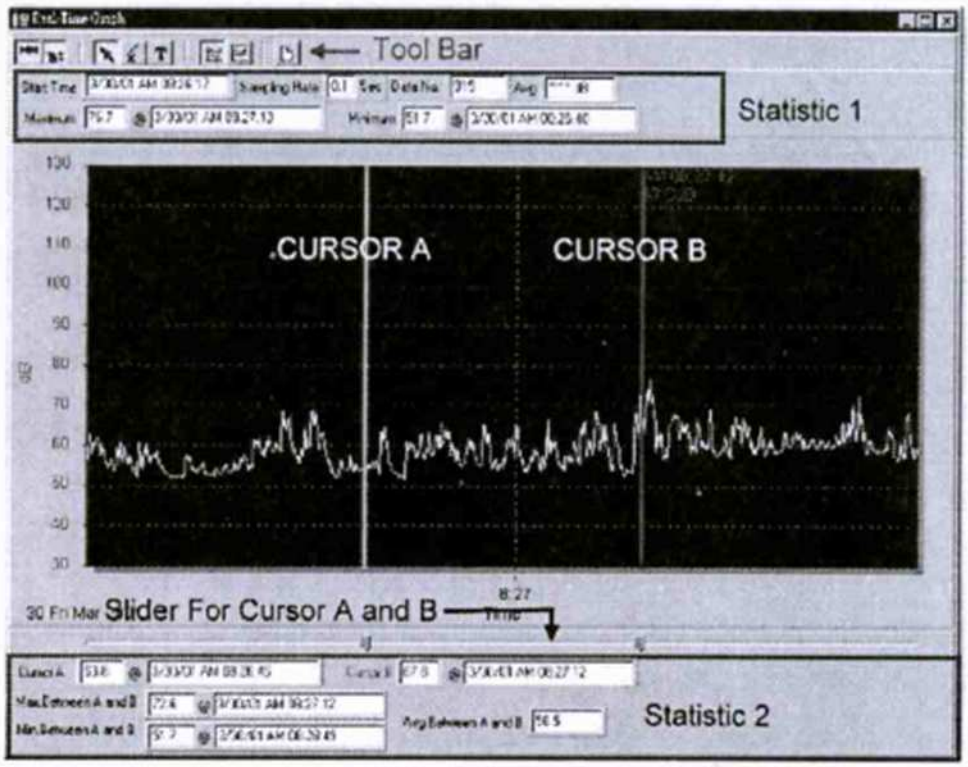
Datos en Tiempo Real | Ejecutar: inicie recolectando datos en tiempo real.

Stop | Detenga la recolección de datos en tiempo real.

Datalogger: abriendo la ventana DataLogger, el usuario puede cargar los datos grabados del sonómetro al PC en esta ventana.

Salida de Gráficos – gráficos de datos tabulados.

Grafico



Tool Bar

- Display or hide Statistic1.
- Display or hide Statistic2.
- Normal cursor.
- When selected, the mouse cursor will become a cross sign when moving to the graph, click on the graph to mark a cross sign on the graph.
- When selected, the mouse cursor will become a "I" sign when moving to the graph, click on the graph to annotate.
- Color graph.
- Monochrome graph.

Usted puede elegir un área rectangular del grafico para acercarla en detalle.

Hay dos líneas verticales (Cursor A y Cursor B) en el gráfico.

Tiempo y Valor se muestran en la parte superior y al lado derecho de cada cursor. Usted puede mover el cursor sobre el cursor A o B y darle click para arrastrar el cursor y moverlo de izquierda a derecha. Justo bajo el cursor A y B hay un deslizador. Usted puede también darle click y arrastrar el deslizador para mover el cursor A o B. Bajo el deslizador esta la estadística, esto muestra el tiempo de inicio, la velocidad del muestreo, número de datos, máximas y mínimas, y mínimo del gráfico. Las estadísticas también muestran el promedio de máximas y mínimas entre el cursor A y el B y estos datos se actualizarán automáticamente cuando el cursor A o B se esté moviendo.

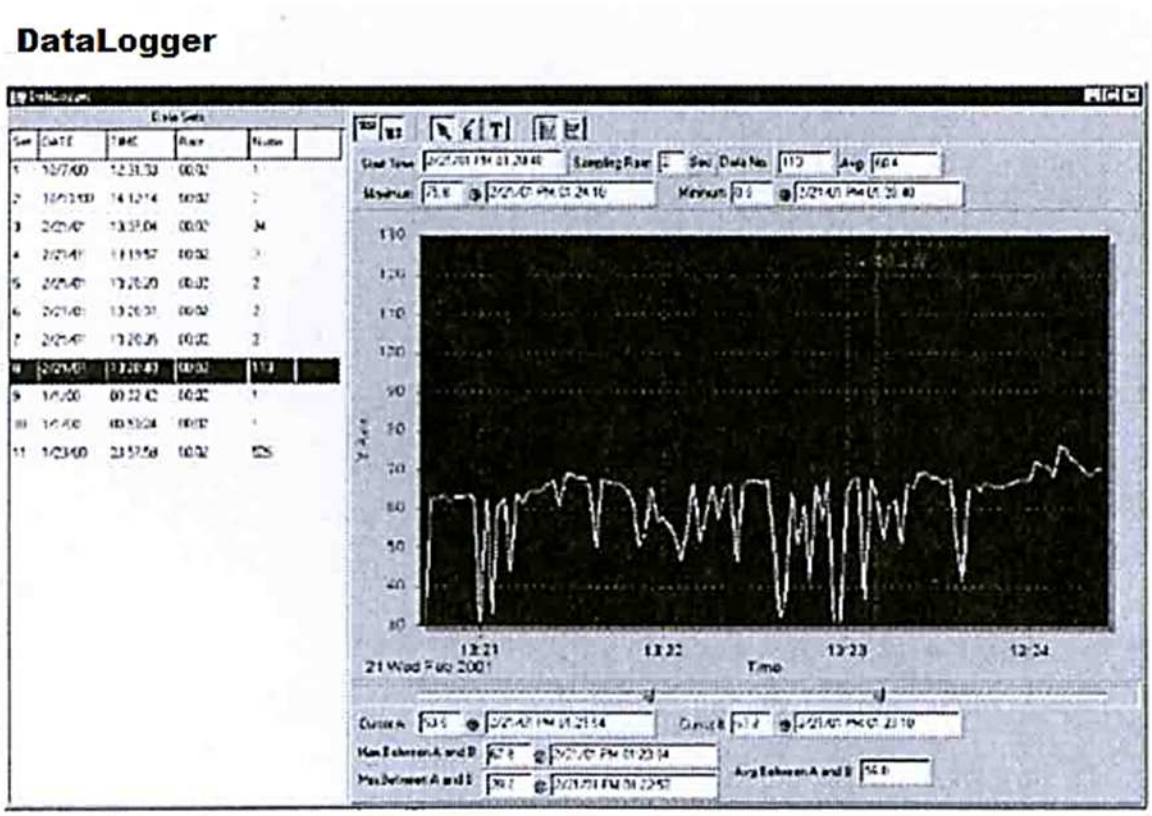
Usted puede dar doble click al grafico para llamar la opción Dialogo. En la opción dialogo, está permitido personalizar su estilo de gráfico.

Y usted puede darle click derecho al grafico (gráficos de tiempo real no están permitidos) para llamar el menú pop-up.

Usted puede acercar el grafico usando el mouse:

Para acercar:

1. Presione el botón izquierdo del mouse y arrastrando el cursor para seleccionar las nuevas extensiones.
2. Suelte el botón del mouse
   Para deshacer el acercamiento- Click derecho en el gráfico, saldrá un menú en una ventana pop-up, seleccione Deshacer Zoom.



Cuando usted tiene el Sonómetro Datalogger conectado al PC y selecciona “Datalogger” del menú principal o clickea de la barra de tareas para cargar datos grabados desde el dispositivo hay un indicador de progreso que muestra el progreso de carga, si un error ocurre, solo de click en “DataLogger” nuevamente.

Después de que los datos han sido cargados, el lado izquierdo mostrara cuantos sets de datos han sido cargados además de información detallada para cada set de datos. (Inicio de datos, tiempo de inicio, velocidad de grabación y números grabados.)

Por Ejemplo:

Data Sets

Set	DATE	TIME	Rate	Nums
1	1999/7/25	PM 01:24:52	00:02	10
2	1999/7/25	PM 01:25:38	00:02	5142
3	1999/7/25	PM 09:29:08	00:02	21
4	1999/7/25	PM 09:32:04	00:02	3
5	1999/7/25	PM 09:32:09	00:02	1
6	1999/7/25	PM 09:32:14	00:02	9
7	1999/7/25	PM 10:03:43	00:02	1896
8	1999/7/25	PM 11:06:57	00:02	3
9	1999/7/25	PM 11:49:47	00:02	9086

Esto transferirá el primer set de datos para graficar y tabular al lado derecho, cada vez después de que usted cargue los datos grabados del Sonómetro puede dar click a cualquier set de datos para cambiar el set por gráficos.

A mano derecha, está el grafico en forma de onda y las estadísticas del set de datos que usted escogió. En referencia al gráfico.